

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

POUR

N°
248

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

F. HERVÉ

Ancien Interne des Hôpitaux de Rennes
Licencié ès sciences

Les Conséquences Médicales et Économiques
DE LA
CONTAGION INTÉRIEURE
DANS LES HOPITAUX D'ENFANTS

Président : M. NOBÉCOURT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923



298

THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

F. HERVÉ

Ancien Interne des Hôpitaux de Rennes

Licencié ès sciences

Les Conséquences Médicales et Économiques

DE LA

CONTAGION INTÉRIEURE

DANS LES HOPITAUX D'ENFANTS

Président : M. NOBÉCOURT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBE
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	NOBECOURT
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	CLAUDE
Clinique des maladies des enfants.	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET
Clinique des maladies contagieuses	LEJARS
	HARTMANN
Clinique chirurgicale	GOSSET
	DR LAPERSONNE
Clinique ophtalmologique	LEGUEU
Clinique des maladies des voies urinaires.	BRINDEAU
	COUVELAIRE
Clinique d'accouchements	JEANNIN
	J.-L. FAURE
Clinique gynécologique.	AUGUSTE BROCA
Clinique chirurgicale infantile	VAQUEZ
Clinique thérapeutique.	SEBILEAU
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	PIERRE DUVAL
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGENT
Clinique propédeutique.	

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LE LORIER	REITTERER
ALGLAVE	FIESSINGER	LEMIERRE	RIBIERRE
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	ROUSSY
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBoullet	ROUVIERE
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LERI	SCHWARTZ(A.)
BRANCA	GUENIOT	LEVY-SOLAL	STROHL
CAMUS	GUILLAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CHIRAY	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
CLERC	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	
DESMAREST	LARDENNOIS	RATHERY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation



A MON PÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR NOBÉCOURT

Chevalier de la Légion d'honneur
Professeur de clinique médicale infantile
Membre de l'Académie de Médecine

LES CONSÉQUENCES MÉDICALES ET ÉCONOMIQUES
DE LA
CONTAGION INTÉRIEURE
DANS LES HOPITAUX D'ENFANTS

AVANT-PROPOS

C'est avec une grande appréhension que nous quittons la vie sans soucis de l'étudiant, pour assumer la responsabilité de la clientèle.

A ce moment surtout, nous apprécions les enseignements de nos maîtres, qui nous ont inculqué un peu de leur science.

Nous devons à nos professeurs de l'Ecole de Médecine navale de Brest notre initiation à la médecine en 1913-1914, mais ce sont surtout MM. les professeurs Dayot, Chevrel, Bodin, le Damany, dont nous eûmes successivement l'honneur d'être l'interne à l'Hôtel-Dieu de Rennes, et envers qui nous avons contracté une lourde dette de reconnaissance, qui nous ont appris à résoudre les difficultés de la clinique.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le professeur Dayot pour l'affectueuse bienveillance qu'il nous a toujours témoignée. Grâce à lui

nous pourrons affronter sans trop de crainte les cas chirurgicaux.

Nous n'aurions garde d'oublier que MM. les professeurs Véron, Le Moniet et Marquis, MM. les docteurs Harduin et Legal la Salle ont droit à notre vive gratitude.

A Paris, à l'Hôpital des Enfants-Malades, M. le docteur Mathieu, chef de clinique, nous a rendu de grands services dans la préparation de cette thèse. Nous l'en remercions bien vivement.

Nous prions M. le professeur Nobécourt, à qui nous devons l'idée de ce travail, d'agréer l'expression de notre reconnaissance pour nous avoir fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

EXPOSITION

« Dans une dizaine d'années on sera stupéfait de lire qu'en 1908 les enfants malades sont encore soignés en salle commune », ainsi s'exprimait le D^r Bruneau dans sa thèse (1). Hélas ! quinze ans ont passé et la plupart des enfants malades sont encore soignés en salle commune. Tout comme autrefois, ils y subissent l'influence mauvaise de l'agglomération de malades, ils y contractent des maladies contagieuses dont le moindre inconvénient est de prolonger leur séjour à l'hôpital d'un temps considérable.

Il y a bientôt cent ans que les médecins s'insurgent contre cet état de choses. Dans le rapport médical de 1835 sur l'Hôpital de l'Enfant-Jésus on peut lire qu'« on y est continuellement affligé par la vue d'enfants qui ayant été admis pour des maladies peu graves contractent successivement plusieurs fièvres éruptives, auxquelles ils finissent nécessairement par succomber ».

Archambault écrivait en 1864 qu'à l'Hôpital des Enfants-Malades on mourrait non pas de l'affection pour laquelle on entraît, mais de celle qu'on y con-

1. Bruneau, Th. de Paris, 1909.

tractait et en 1880 il ajoutait : « J'ai écrit cela en 1864 et en 1880 la phrase est restée vraie. »

Ce n'est heureusement plus exact actuellement ; l'isolement des contagieux, l'application des sérums et des vaccins, les progrès considérables de l'hygiène ont beaucoup fait baisser la mortalité infantile. Il n'en reste pas moins vrai que l'hospitalisation des enfants est encore très défectueuse.

D'une façon générale, l'hôpital devrait pouvoir être évité à l'enfant. Il ne lui convient pas. Certaines affections, d'évolution rapide et bénigne, prennent dès l'entrée à l'hôpital une toute autre allure, deviennent longues et graves. La rougeole, par exemple, d'ordinaire si bénigne quand elle est soignée à domicile, devient à l'hôpital l'objet de complications broncho-pulmonaires, oculaires, etc... Il est frappant de constater la susceptibilité, des enfants atteints de poliomyélite, il est rare qu'ils échappent à la contagion et ceci n'est pas pour faciliter la régression des symptômes de cette longue maladie.

Il est depuis longtemps démontré par de nombreuses études statistiques que la contagion intérieure est une cause importante de mortalité infantile. Pour cette raison, nous ne sommes pas attachés à cette question. Mais il nous a paru intéressant de rechercher le nombre de cas intérieurs existant encore dans les hôpitaux d'enfants, les charges qui en résultent pour l'Assistance publique et les avantages de l'isolement individuel au point de vue médical et économique.

Après un bref historique de l'hospitalisation des enfants, nous examinerons à quels dangers sont exposés les petits malades des salles communes.

Nous avons tenu à étudier ensuite, en détail, la méthode d'isolement du D^r anglais Milne. Nous montrerons que l'application de cette méthode est difficilement réalisable à l'hôpital et ne peut remplacer l'isolement par boxes.

Nous prouverons enfin par quelques chiffres relevés dans le service de M. le professeur Nobécourt à l'Hôpital des Enfants-Malades, que les cas de contagion intérieure sont encore très nombreux et que cette situation est aussi onéreuse pour l'Assistance publique que la réforme qui lui est demandée depuis plusieurs années, à savoir : la transformation des salles communes en salles boxées.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

Jusqu'au xix^e siècle les enfants étaient soignés, sans distinction de sexe, dans les mêmes salles que les adultes et les vieillards.

Ils étaient entassés par 6 ou 8 dans le même lit et jusque sur les impériales de ces lits : il fallait pour leur donner quelques soins monter à une échelle. La mortalité était, naturellement, effroyable ; on peut presque dire qu'elle était la règle, et les mères dénaturées, qui cherchaient à se débarrasser de leurs enfants, arrivaient facilement à ce résultat en les confiant aux hôpitaux.

Il semble bien que ce fut Tenon qui, le premier, chercha à séparer les enfants des adultes. En 1778, en effet, il proposait de créer des salles spéciales pour enfants dans les nouveaux bâtiments qui devaient remplacer l'Hôtel-Dieu, mais le projet n'aboutit pas.

C'est en 1802 que se fonde le premier hôpital d'enfants de l'Europe. Il est inauguré le 3 mai 1802 (18 floréal de l'an XI) et peut recevoir 500 petits malades de 12 à 15 ans ; les nourrissons en sont

exclus, à cause de la mortalité trop grande qui les frappe.

Cet hôpital s'appelle : Hôpital de l'Enfant-Jésus, il recevra par la suite le nom qu'il a conservé aujourd'hui : Hôpital des Enfants-Malades.

Ce n'était pas un paradis; malgré les progrès considérables réalisés en isolant les enfants des adultes et en les couchant chacun dans un lit, les pauvres petits étaient encore bien exposés. Aucun isolement. La variole, la rougeole, la scarlatine, décimaient à tour de rôle les malades, et il est certain que ceux qui résistaient à ces assauts, sortaient de là immunisés contre la plupart des infections.

De 1823 à 1839 différentes commissions médicales demandèrent, mais en vain, l'isolement des contagieux.

Vers cette époque un second hôpital d'enfants fut fondé. Ce fut à Saint-Pétersbourg en 1834, trente-deux ans après l'inauguration de l'Enfant-Jésus.

Il fallut attendre vingt ans encore pour voir apparaître en France un second hôpital d'enfants : l'hôpital Sainte-Eugénie situé dans le quartier Saint-Antoine. Ici encore, les contagieux sont soignés dans la même salle que les autres malades.

En 1869 à Saint-Pétersbourg, s'élève un nouvel hôpital d'enfants, construit d'après les plans d'un médecin, le Dr Rauchfuss.

Pour la première fois, on y pratique l'isolement des maladies contagieuses.

En 1876, le Dr Maunoir dans sa thèse ; en 1878,

Vidal (1), Vallin, Fauvel (2) insistent sur l'absolue nécessité d'isoler les contagieux dans des pavillons d'isolement indépendants les uns des autres et divisés en salles petites et indépendantes.

Cette fois on fit un sérieux effort. L'année suivante, en 1879, on ouvrit à l'Hôpital des Enfants-Malades les premières salles d'isolement réservées aux diphtériques et aux varioleux.

Cependant dans la *Revue d'Hygiène* de 1880 (II, page 332), on peut lire qu'on trouvait encore dans la même salle, la salle Saint-Jean « des petits malades atteints d'insuffisance mitrale, d'érythème noueux, de mal de Bright, de pleurésie, de croup, d'endopéricardite, de rhumatisme articulaire aigu, de diabète, de purpura, de pneumonie, de fièvre typhoïde, de coqueluche et de scarlatine (neuf) ».

Comme on le voit, les étudiants pouvaient apprendre toute la pathologie dans la même salle...

Le 1^{er} janvier 1886 on inaugura à l'Enfant-Jésus un service spécial pour rougeole et scarlatine.

En 1889 une commission nommée par la Société médicale des hôpitaux, et qui comprenait : MM. Cadet de Gassicourt, Hutinel, Comby, Grancher, Sevestre, Ollivier, d'Heilly, fit de grands efforts pour améliorer l'isolement des contagieux.

Comby, ayant remarqué que de nombreux cas de rougeole et de scarlatine se déclaraient dans les

1. *Bulletin de la Société de médecine publique*, t. I, n° 3, 1878.

2. Vallin et Fauvel, Congrès international d'Hygiène de Paris, 1878.

salles chez des entrants, après un laps de temps correspondant exactement à la période d'incubation de ces maladies, on avait conclu que ces enfants avaient été contaminés à la consultation ; aussi, critiquant la promiscuité des enfants et de leurs parents, dans les salles de consultations, fit-il accepter la mesure suivante :

Un médecin, ou, à son défaut, un interne, se tiendra à l'entrée de la salle de consultations et fera un triage immédiat des malades, envoyant aux douteux, les douteux et aux pavillons spéciaux les enfants atteints de maladie contagieuse déclarée.

Cette mesure est encore appliquée dans la plupart des hôpitaux de Paris.

Enfin en 1890 Sevestre, Richard et Grancher, préconisent l'isolement individuel, que tous les médecins considèrent désormais comme indispensable et que nous étudierons en détail dans un des chapitres suivants.

CHAPITRE III

DE LA CONTAGION

Avant de discuter les moyens propres à faire disparaître les cas de contagion intérieure dans les hôpitaux, il est indispensable d'examiner de quelle façon se propagent les maladies.

La contagion se fait par l'air et par le contact. Certains médecins n'admettent que l'un ou l'autre de ces modes de contagion, il semble bien cependant que tous les deux aient leur part d'influence, bien qu'à la suite du professeur Grancher on attribue aujourd'hui un rôle primordial à la contagion par le contact.

Contagion par l'air

Dieulafoy écrivait dans sa thèse d'agrégation en 1872 : « Grâce aux observations cliniques et aux recherches scientifiques et micrographiques, nous sommes en droit de conclure que l'air contenu dans les salles infectées par des maladies contagieuses contient en suspension des poussières organiques virulentes, capables de se fixer sur les murs, sur les plafonds ou ailleurs et de devenir à un moment donné le point de départ de la contagion. »

Bouchardat nommait les agents pathogènes contenus dans ces poussières : « les miasmes de l'encombrement. Depuis Pasteur, on a acquis la notion précise du microbe. On a analysé l'air des salles de malades. On y a trouvé de nombreuses bactéries (bacilles butyriques, bacilles lactiques, etc...) des champignons, des levures, le bacillus subtilis, etc... Mais les germes virulents y sont rares. La raison en est simple. Presque tous les agents spécifiques des maladies contagieuses ne peuvent vivre longtemps en dehors de l'organisme, ils succombent très rapidement dans les poussières. Cependant le staphylocoque, le bacille de Koch, s'y trouvent en assez grande quantité. Pour ce dernier c'est la toux qui provoque son expulsion des voies respiratoires, et son transport à une distance plus ou moins grande, suivant l'intensité de la quinte, englobé dans des particules solides ou liquides de mucus (gouttelettes bacillifères de Flügge).

Il est évident que les causes d'agitation des poussières, le va et vient du personnel et des malades, les courants d'air, le balayage, favoriseront l'absorption des germes par les malades. Or dans l'air expiré par ceux-ci on n'a pu déceler la présence de microbes. Il en résulte que les malades, loin d'enrichir l'air en microbes, par leur respiration, le purifient plutôt à leur détriment, en fixant les microorganismes dans leur trachée et dans leurs bronches.

Contagion par le contact

Elle se fait directement de malade à malade, « de la main à la main », ou indirectement par l'intermédiaire d'objets, du personnel, des visiteurs, et souvent aussi des insectes. Depuis que le personnel s'est rendu compte de l'importance de l'hygiène, ce sont les visiteurs qui constituent la cause la plus importante de contagion indirecte. Les parents, surtout les frères et sœurs des petits malades, apportent du dehors des germes infectieux, et on a souvent pu constater, dans des salles où il n'y avait pas eu d'entrées depuis un certain temps, que, pour un ou plusieurs cas de scarlatine ou de rougeole, le début de l'incubation correspondait à un jour de visites.

En Angleterre on a supprimé cette cause de contamination en interdisant avec intransigeance les visites dans certains hôpitaux. Du dehors, à travers les vitres, les parents peuvent voir leurs petits, mais ils ne pénètrent pas dans la salle. C'est une pratique un peu cruelle, mais qui donne évidemment d'excellents résultats.

La contagion par le contact est la seule admise par Grancher qui écrivait en 1900 (1) : « La contagion par l'air n'existe pas dans mes salles où les enfants ne crachent pas et où la poussière est supprimée. Au contraire la contagion par les objets,

1. Grancher, Congrès de 1900. *Section de Médecine infantile*, p. 178.

c'est-à-dire par le contact direct, ou indirect, existe pour toutes les maladies. »

A vrai dire on n'est pas encore très bien fixé sur le mode de contagion des maladies contagieuses, ni sur la durée de la période contagieuse.

Examinons rapidement à ce point de vue la rougeole, la scarlatine, les oreillons, la varicelle, la coqueluche.

Rougeole

Période d'incubation : treize à quinze jours.

Période de contagion : commence trois ou quatre jours avant l'éruption, finit avec elle.

Scarlatine

Période d'incubation : quatre à cinq jours.

Période de contagion : commence à la phase pré éruptive ; finit, d'après les uns, avec la fin de l'éruption, d'après les autres, avec la fin de la desquamation.

Oreillons

Incubation : vingt et un jours.

Période de contagion : variable suivant les auteurs ; les uns pensent que la maladie n'est contagieuse qu'à son début, les autres, pendant toute sa durée.

Varicelle

Incubation : quatorze jours en moyenne.

Contagieuse jusqu'à la fin de l'éruption. La contagion se fait surtout par le contact direct ou indirect. C'est la maladie éruptive pour laquelle l'isolement est le moins nécessaire et pourtant c'est celle dont il est le plus difficile de se débarrasser. Le germe pathogène résiste sans doute plus longtemps que les autres en dehors de l'organisme.

Coqueluche

Incubation : six à sept jours.

Ici encore la contagion se fait surtout par le contact. La contagion à distance est discutable.

En dehors de ces maladies essentiellement contagieuses, on rencontre, dans les salles communes, un certain nombre d'affections transmissibles et auxquelles échappe rarement un nouveau venu. Nous allons les étudier dans le chapitre suivant réservé à l'exposé de l'influence du milieu hospitalier sur les enfants.

CHAPITRE IV

LE MILIEU HOSPITALIER (1)

Etant interne en 1920-1921 dans le service de médecine infantile de l'Hôtel-Dieu de Rennes, nous avons été frappés par le nombre vraiment considérable d'enfants, qui, entrés dans une salle commune pour une affection quelconque : troubles digestifs, poliomyélite, impétigo, etc... contractaient, au bout de peu de jours, une maladie grave, généralement broncho-pneumonie ou gastro-entérite aiguë, qui les enlevait rapidement.

Nous avons alors compris la raison pour laquelle, notre maître, M. le professeur Chevrel délivrait si peu de billets d'hôpital à ses consultations. Il préférerait voir l'enfant continuer à recevoir les soins de sa mère, dans une chambre même obscure, peu aérée, peu salubre, mais ne renfermant pas les germes virulents de la salle d'hôpital.

Dans quelques hôpitaux de Paris et dans la plupart des hôpitaux de province il y a encore une trop grande mortalité due à l'influence du milieu, mortalité qui disparaîtrait si on y appliquait l'isolement

1. Barthélemy, *Influence du milieu hospitalier sur l'évolution des maladies infantiles*. Th. Paris, 1902-1903.

individuel et la phrase qu'écrivait Maunoir en 1876 est toujours vraie : « Il est impossible de ne pas se sentir indigné et quelque peu complice de toutes les morts dues, suivant une expression anglaise, à des maladies évitables. »

Quelles sont donc les causes de cette funeste influence ? En première ligne nous trouvons l'agglomération. Nous ne disons pas encombrement. Cette situation désastreuse qui consistait à ajouter des lits en surnombre ou même des brancards, diminuant ainsi beaucoup le cube d'air destiné à chaque malade, est devenue excessivement rare. Mais l'agglomération en elle-même est mauvaise, elle augmente la virulence des microbes. Le fait suivant, rapporté par Hutinel (1), le prouve manifestement : « Dans une famille de quatre enfants, trois filles et un garçon, ce dernier rapporte la rougeole du collègue. Bien que maigre et délicat, il guérit vite et sans accidents. Les deux plus jeunes sœurs sont prises quinze jours après ; elles sont déjà plus malades et ne font pas une convalescence franche. La plus grande fille n'est atteinte qu'après les plus jeunes, elle est beaucoup plus malade qu'elles. La mère, femme active et vigoureuse, est à son tour victime de la contagion, elle fait une rougeole de moyenne intensité, mais la fièvre ne tombe pas, la toux augmente ; elle est atteinte d'une broncho-pneumonie avec pleurésie droite qui la met en dan-

1. Hutinel, *Presse médicale*, 10 mai 1892.

ger et dont elle n'est pas encore rétablie cinq mois après. »

Si dans une réunion de 5 malades on est exposé à un résultat aussi désastreux, on s'explique facilement les dangers que fait courir aux enfants l'agglomération de 20 ou 30 malades que constitue une salle d'hôpital.

« Il y a danger, dit Hutinel, dans la *Revue des maladies de l'Enfance*, à entretenir dans un même milieu une série indéfiniment renouvelée de maladies infectieuses, car on exalte ainsi progressivement le germe contagieux et surtout ses associés pathogènes », et il proposait de désinfecter chaque pavillon d'isolement, lorsque chaque lit, ou à peu près, avait reçu un malade.

Barthelémy (1) avait observé le même fait, à l'hôpital des Enfants-Malades pour les enfants atteints de gastro-entérite. « Les premiers enfants atteints de diarrhée guérissent ou ne sont emportés qu'au bout d'un temps plus ou moins long. Ensuite, plus les cas se multiplient, plus les petits malades sont mis en rapport les uns avec les autres, et plus la maladie précipite sa marche. Il semble que dans ces cas encore, le microbe devient plus violent par passages successifs. »

Influence du terrain. — L'enfant est pour ainsi dire désarmé contre l'infection, il ne peut lui opposer que de très faibles moyens de défense. « La tolé-

1. *Loc. cit.*

rance du séjour nosocomial est en raison inverse de l'âge », dit Axénfeld (1), Vulpian (2), dans sa thèse, fait remarquer que les pneumonies secondaires sont d'autant plus graves que l'enfant est moins âgé. Ces faits d'observation étaient inexpliqués à cette époque. Actuellement, nous possédons des notions précises, sur la résistance de l'organisme à l'infection. Nous savons qu'un organe est d'autant plus apte à se défendre contre un ennemi, qu'il a déjà soutenu plus de lutttes. L'organisme s'immunise petit à petit contre une quantité innombrables de germes. Or, le petit enfant bien portant a du mal à se défendre contre les agents pathogènes. Que dire de l'enfant atteint par une maladie assez grave pour nécessiter son hospitalisation ? C'est une proie facile pour tous les germes, qui trouvent dans cet organisme non infecté auparavant et dépourvu par conséquent d'antitoxines, un merveilleux terrain de culture.

« L'organisme, dit Charrin (3), possède toute une série de défenses physiques, mécaniques, anatomiques tout un groupe de défenses psychiques ; il possède des défenses extérieures, des défenses placées au niveau des portes d'entrée, des défenses situées plus profondément. Il possède des défenses fixes, telles que les épithéliums, des défenses mobiles, telles que les plasmas, les cellules migratrices,

1. Axénfeld, *Des influences nosocomiales*. Thèse d'agrégation, 1857.

2. Vulpian, *Des pneumonies secondaires*. Thèse Paris, 1860.

3. Charrin, *Traité de Médecine*, Charcot-Bouchard, I, p. 118.

plasmas ou cellules que le système nerveux, à l'aide des vasomoteurs, conduit au point envahi pour soutenir les éléments de la région attaquée. »

Toutes ces défenses sont réduites au minimum chez l'enfant et surtout chez le nouveau-né dont les fonctions organiques ne sont pas encore complètement établies.

L'enfant est donc facilement infecté et, une fois infecté, moins capable de résister aux infections.

Quelles sont ces infections ? Nous allons les passer rapidement en revue.

L'angine

Deux ou trois jours après l'entrée dans la salle, se produit une légère élévation de température avec rougeur de la gorge, c'est une infection banale, sans gravité, appelée « angine du milieu » parce que l'influence du milieu est prépondérante dans son apparition. Il y a quinze ans, elle frappait pour ainsi dire tous les entrants ; aujourd'hui elle devient rare.

Gastro-entérite

Elle apparaît surtout au début des grandes chaleurs de l'été : contrairement à l'angine, elle est d'un pronostic grave à cause de l'exaltation de virulence des germes, que nous avons déjà étudiée. Elle est due à de nombreux bacilles. M. le professeur Nóbécourt en 1898 a montré la non-spécificité des coli-

bacilles dans les affections gastro-intestinales des jeunes enfants et décrit un cas d'infection à bacille pyocyânique.

Affections broncho-pulmonaires

Débutent le troisième ou le quatrième jour après l'entrée dans le milieu infecté. Symptômes : légère élévation de température et, à l'auscultation, de gros râles disséminés dans les deux poumons. D'ordinaire la résolution est rapide, mais parfois, chez les débilités, surviennent des symptômes de broncho-pneumonie qui emportent le malade en quelques jours.

Infections cutanées

Bien des enfants entrent à l'hôpital pour des maladies cutanées, eczéma, l'impetigo, gale. Ces lésions constituent des portes d'entrée pour les germes des salles et l'infection, si l'enfant ne résiste pas vigoureusement, devient rapidement générale. C'est généralement le staphylocoque qui est l'agent de cette infection de la peau, et en cas de septicémie on le retrouve dans le sang et dans tous les organes. La forme la plus fréquente est l'abcès à staphylocoque dont le caractère est d'être petit, dépassant rarement le volume d'une noisette, très nombreux, disparaissant facilement après l'incision, mais se propageant avec

une insistance désespérante, malgré tous les soins d'asepsie que l'on peut prendre.

Ils siègent sur le cuir chevelu, les fesses, le thorax, les membres inférieurs. Cette suppuration abondante et longue affaiblit beaucoup le malade. En dehors de ces abcès on trouve des éruptions pemphigoïdes et pustuleuses, de la lymphangite pseudo-érysipélateuse et de la gangrène cutanée disséminée.

Aphtes

Les infections buccales telles que les aphtes prennent parfois à l'hôpital une grande gravité.

Il est une maladie qui expose plus qu'aucune autre l'enfant qui en est atteint à l'influence du milieu c'est la rougeole. « Quand la rougeole survient chez un enfant infecté ; infection banale (bronchite, entérite ou staphylococcie cutanée), spécifique (grippe, scarlatine, fièvre typhoïde, diphtérie) ou chez un enfant en puissance d'infection (enfant ayant séjourné dans un milieu infecté), que cette infection soit guérie, ou en une pleine évolution, l'apparition de la rougeole détermine la reviviscence et l'exaltation de virulence des germes de la maladie préexistante (1).

Hutinel a étudié particulièrement les complications broncho-pulmonaires de la rougeole (2) et il en distingue trois formes :

1. Frœnkel, Thèse inaugurale, 1898.

2. Hutinel, *Revue médicale*, 1897.

a) Une forme suraiguë, débutant la veille ou le jour même de l'éruption ;

b) Une forme aiguë survenant quand l'éruption commence à pâlir ;

c) Une forme subaiguë, ou pseudo-tuberculeuse, la plus fréquente.

Signalons enfin les complications du côté des organes des sens (œil, oreille) qui ne se voient pour ainsi dire qu'à l'hôpital.

De même pour la coqueluche, c'est surtout à l'hôpital que l'on voit apparaître la broncho-pneumonie si redoutée.

Comment soustraire l'enfant à cette influence néfaste ? Par l'antisepsie et l'isolement individuel. Il y a aujourd'hui deux méthodes pour arriver à ce but : la méthode de Milne et l'isolement par boxes.

La première est excellente, mais elle donne ses meilleurs résultats au domicile du malade. La seconde, qui est déjà réalisée dans plusieurs hôpitaux est certainement la meilleure actuellement. Nous allons les étudier dans les chapitres suivants.

CHAPITRE V

LA MÉTHODE DE MILNE

La méthode de Milne, méthode de traitement de la scarlatine principalement, mais qu'on peut appliquer avec quelques variantes à toutes les maladies contagieuses, comporte :

1° La désinfection *précoce* et méticuleuse du nasopharynx du malade, ou du suspect, par des badigeonnages de la gorge et des onctions sur la surface cutanée ;

2° L'isolement du malade par une enveloppe de gaze chargée d'essence désinfectante. Elle permet d'écarter les dangers de la contagion pendant la phase aiguë de la maladie, en assurant la protection de l'entourage contre la toux et le réduire d'une façon considérable la durée de la période contagieuse.

Cette méthode a été spécialement étudiée en France par Mme Nageotte Wilbouchewitch dans un article paru le 13 juin 1914 dans la *Presse médicale* et auquel nous avons fait de larges emprunts.

Les mesures antiseptiques consistent dans les badigeonnages de la gorge à l'huile d'olive phéniquée à 10 o/o. On les renouvelle toutes les deux heures

pendant les premiers vingt-quatre heures. Cela suffit pour la scarlatine. Pour la rougeole on continue pendant trois ou quatre jours.

Les onctions cutanées sont faites doucement sur toute l'étendue du corps, depuis le cuir chevelu jusqu'à la plante des pieds, avec de l'essence d'eucalyptus pure. On les continue matin et soir pendant les quatre premiers jours, et le matin seulement dans la semaine suivante.

L'isolement est réalisé par une gaine de gaze suspendue à un plateau de bois accrochée au plafond et dont la partie inférieure entourant la tête et le thorax est bordée sous le traversin et le matelas. On peut encore se contenter d'étendre ce voile de gaze sur un ou deux cerceaux semblables à ceux qu'on utilise en chirurgie pour empêcher les couvertures d'appuyer sur une région douloureuse. Deux ou trois fois par jour ce voile est aspergé d'essence d'eucalyptus.

Cette méthode eut pour point de départ une coutume répandue en Ecosse vers 1875 qui consistait à oindre à l'huile les scarlatineux pour empêcher les squames de se disperser et diminuer ainsi la contagiosité du malade. Robert Milne, alors en Ecosse, essaya cette pratique en ajoutant à l'huile un antiseptique. Il eut le plaisir, en soignant 5 cas de scarlatine dans cinq familles différentes, de constater qu'il n'y eut aucun cas de contagion.

Chargé dans la suite de la direction médicale de l'asile du Dr Bernado, Milne utilisa ce procédé à

l'occasion de différentes épidémies qui sévissaient périodiquement. Il enraya chaque épidémie et constatata de plus, que, non seulement les dangers de la contagion n'existaient plus, mais encore que les complications si redoutables de la rougeole et de la scarlatine avaient également diminué, puis disparu.

R. Milne eut l'occasion, vers 1880, d'utiliser son mode de traitement dans sa famille, l'un de ses enfants ayant été atteint de scarlatine. Aucun de ses frères et sœurs ne fut touché et cependant au bout de peu de jours ils avaient été autorisés à jouer tous ensemble.

Cette façon de traiter une affection si redoutée en Angleterre, fut bientôt tâche d'huile et partout on n'eut qu'à se louer des résultats obtenus.

Voici quelques cas intéressants rapportés par Mme Nageotte Wilbouchewitch (1) :

« Un jour 40 enfants étaient réunis dans une famille autour de l'arbre de Noël ; une nièce de la maîtresse de maison était là, au milieu de cette foule enfantine, quinze jours après le début d'une scarlatine traitée par la méthode de Milne, il n'y eut pas un seul cas de contagion parmi les invités.

En 1895, les hôpitaux d'isolement étaient si encombrés que les admissions furent suspendues. Neuf cas de scarlatine furent traités dans les salles communes suivant la méthode de Milne, il n'y eut aucun cas de contagion intérieure.

1. *Loc. cit.*

Un ami de Milne, médecin à bord d'un navire d'émigrant vit survenir quelques cas de scarlatine peu après le départ du bateau : il les traita suivant la même méthode et n'en vit plus de nouveau après le troisième jour de la traversée.

En ce qui concerne la rougeole les résultats sont aussi beaux depuis que Milne a introduit le voile protecteur contre la toux.

« Une jeune fille, renvoyée de sa place pour rougeole, est ramenée en ambulance au Girl's House contenant 1.400 filles indemnes, Milne la fait admettre, la place dans un dortoir avec 19 enfants. Aucun cas encore de contamination. »

Cette méthode a fait ses preuves ailleurs qu'en Ecosse et qu'en Angleterre. Voici ce qu'écrivit M. le médecin inspecteur général Lemoine (1).

« Nous trouvant en 1916-1917 aux prises avec les mêmes problèmes (hospitalisation des contagieux) à Ligny-en-Barrois et à Guiscard, c'est à la méthode de Milne que nous eûmes recours. Ce nous semblait une véritable méthode de guerre puisqu'elle ne nécessite aucun aménagement spécial.

« Nous avons vu, au mois de janvier 1916, un afflux subit de malades atteints de diphtérie, de rougeole, de scarlatine, d'oreillons, et nous n'avions à notre disposition qu'une vaste usine, affectée jusqu'alors au traitement de petits blessés et de petits malades, dans laquelle il était impossible d'établir rapidement

1. Lemoine, *Les services d'Hygiène*, 1914-1918 (1922).

des divisions, permettant l'isolement en divers groupes de malades contagieux. Nous nous contentâmes de faire élever quelques cloisons en planches, plutôt pour tracer les limites des divers groupes de malades que pour tenter un isolement qui eût été illusoire, et nous appliquâmes rigoureusement la méthode de Milne.

.
.

« Nous avons ainsi traité pendant un mois 56 malades atteints de rougeole (10 cas), de scarlatine (18 cas), de diphtérie (12 cas), d'oreillons (16 cas), à côté de sujets en observation pour des angines suspectes, ou en suspicion de scarlatine. Nous n'avons jamais observé aucune contagion ni aucune complication.

« Il en fut de même à Guiscard, où M. Faure utilisa une installation semblable dans une villa...

« Il passa dans ce service, en l'espace de six mois, 13 scarlatineux, 30 rougeoleux, 25 oreillons, sans qu'on ait eu à déplorer contagion ni complications. De plus, les malades, dès leur guérison clinique, purent circuler dans les autres locaux de l'ambulance abritant des malades atteints de maladie cutanée, sans répandre la contagion. »

A la demande du D^r Lemoine, Milne a établi une statistique portant sur quarante années. Sur 1.400 cas de scarlatine et 1.500 cas de rougeole, on ne compte que trois morts de formes hypertoxiques et aucun cas de complication. Ces chiffres sont suffisamment

éloquents pour qu'on ne puisse plus douter de la valeur de la méthode. Elle est d'ailleurs, d'autant plus efficace qu'elle est appliquée plus tôt. C'est sans doute le retard apporté à instituer ce traitement qui est cause de l'échec de cette méthode en certaines occasions.

Beaucoup de médecins anglais, en effet, n'y attachent aucune valeur, ils se moquent des antiseptiques employés, qui, d'après eux, sont inefficaces. En France M. le professeur Marfan n'en est pas partisan : « Si en France on a publié quelques résultats favorables, je crois savoir que les tentatives qui ont échoué sont restées inédites (1). »

On ne voit pas bien, à vrai dire, comment les onctions à l'essence d'eucalyptus peuvent être efficaces contre la contagion alors que ni la rougeole, ni la scarlatine, ne se propagent par la peau, mais par les mucosités du naso-pharynx.

Pour ce qui nous occupe, la méthode de Milne ne peut remplacer l'isolement par boxes, car on ne peut songer à appliquer cette méthode dans les services de médecine générale. De plus, ne s'appliquant qu'aux cas diagnostiqués, elle n'éviterait pas les cas de contagion intérieure.

Enfin, avec le professeur Nobécourt, nous craignons qu'elle ne présente certains inconvénients tels que : fatigue imposée aux malades, irritation du pharynx, etc...

1. Marfan, *La Prophylaxie de la rougeole* (*Journal des Praticiens*, n° 4, 1918, p. 53).

CHAPITRE VI

L'ISOLEMENT PAR BOXES

« Tout enfant admis à l'hôpital, devrait être considéré comme suspect d'être en incubation de maladie contagieuse et par conséquent séparé des autres (1). »

L'idée de l'isolement individuel pour toutes les sortes de maladies a fait du chemin depuis le moment où Richard déclarait insuffisant l'isolement en commun des contagieux et demandait leur isolement individuel. Il écrivait en effet, dans le *Bulletin médical* de 1889, les lignes suivantes : « Ce sont les infections surajoutées qui courent les mortalités effroyables. Je pense qu'il faudrait soustraire les rubéoleux aux chances d'infection réciproque, substituer à l'isolement en commun l'isolement individuel. La chance d'infection secondaire se multiplie par le nombre de malades. Un rubéoleux est bien plus infectable qu'une femme en couches et il y a plus de raisons pour lui que pour cette dernière en faveur de l'isolement dans le pavillon Tarnier. L'idéal restera à l'antisepsie avec et par l'isolement . »

1. Nobécourt et Schreiber, *Hygiène sociale de l'enfance*, 1921.

Aujourd'hui l'isolement individuel est réalisé dans beaucoup d'hôpitaux par le Box. Le premier dont on fit usage est le box Grancher. Grancher, qui niait la contagion par l'air, s'était attaché simplement à placer l'enfant à l'abri de tout contact suspect. Aussi son box se composait-il d'un simple grillage métallique mobile, qui entourait le lit et qu'on déplaçait aux quatre coins de la salle suivant les besoins. Il y avait une porte à laquelle était suspendue une blouse qu'il fallait endosser avant d'entrer. Ainsi « l'isolement passait au second plan et l'antisepsie au premier ».

Les boxes actuellement installées dans les hôpitaux de Paris sont de trois types : box Hutinel, box Pasteur, stalles. On les trouve dans les hôpitaux suivants :

Pasteur, Hérold, Bretonneau, Saint-Louis, Saint-Joseph, Trousseau, Enfants-Assistés, Enfants-Malades.

Description

Type Hutinel. — Installé pour la première fois aux Enfants-Assistés en 1894.

Longueur : 2 m. 50.

Largeur : 2 m. 50.

Pas de plafond.

Cloisons latérales de 2 m. 30 de hauteur, vitrées à leur partie supérieure.

Angles arrondis pour éviter l'accumulation des poussières et favoriser le nettoyage.

Deux fenêtres.

Une porte alternante toujours fermée.

La salle se compose en général de 12 boxes réparties par 6 de chaque côté d'un couloir central.

Type Pasteur. — Appliqué depuis 1900 à l'hôpital Pasteur.

Longueur : 3 m. 45.

Largeur : 2 m. 75.

Le sol est en grès, les parois qui remontent jusqu'au plafond de la salle sont revêtues de grès émaillé jusqu'à la hauteur de 1 m. 10. Les angles sont arrondis. Le sol, les murs, le plafond, le mobilier peuvent être lavés et désinfectés facilement ; mais le gros inconvénient de ce box idéal est son prix très élevé.

Grâce aux cloisons et aux portes vitrées on peut surveiller facilement tous les boxes.

Stalles.

Ce sont des boxes sans plafond et sans paroi antérieure. Ils sont adossés deux par deux par leur fond et séparés les uns des autres par des cloisons vitrées. Ici, plus de couloir central, mais couloir circulaire autour de la salle.

La surveillance est moins facile ; par contre cette disposition du couloir a un gros avantage, c'est de supprimer la contagion (très rare il est vrai, mais dont on a des exemples) d'un box à un autre box

situé vis-à-vis, quand les portes restent trop longtemps ouvertes.

Cette question des portes est en effet difficile à résoudre. Certaines infirmières, pour aller plus vite, nettoient les boxes en laissant les portes ouvertes, donc contagion possible. Il faudrait que les portes puissent être continuellement fermées. Or les portes alternantes sont dangereuses, elles se referment trop brutalement ; les systèmes de fermeture à air comprimé se détraquent trop facilement ; on va essayer à l'hôpital Trousseau de faire des portes s'ouvrant à l'extérieur du box, dans le couloir. De cette façon, la porte gênera le passage si elle est ouverte et force sera de la laisser continuellement fermée.

Dans les boxes, l'antisepsie doit être réalisée de la façon suivante :

Antisepsie des malades.

Désinfection de la bouche et du bucco-pharynx au moyen de gargarismes ou de lavages avec de la liqueur de Labanaque à 4 p. 100 ou de l'eau oxygénée à 10 p. 100.

Lavage des oreilles avec de l'eau boriquée, instillation de glycérine phéniquée à 1 p. 30.

Désinfection des selles au moyen de :

Lait de chaux : 25 à 30 p. 100.

Eau de javel : 200 grammes par litre de matières.

Sulfate de cuivre en solution à 60 p. 1000 additionnée d'acide sulfurique.

Crésylol sodique, etc...

Le personnel

Il devra se laver les mains avant de passer d'un box, dans l'autre, changer de blouse dès qu'elle aura été souillée par un contact suspect.

Désinfection des locaux et du mobilier

La literie sera passée à l'étuve, le mobilier savonné et lavé avec une solution de phénol ou de crésol. Le parquet sera paraffiné et lavé deux fois par jour avec une solution de sublimé.

Lorsque l'antisepsie est bien observée, les résultats de l'isolement en boxes sont excellents. Le box Pasteur est sans aucun doute le box idéal, lorsque les portes restent constamment fermées.

Avec le box Hutinel, on observe encore quelques contagions, quand il s'agit d'enfants âgés de quelques années. Ils s'amuse en effet à se lancer d'un box à un autre, par-dessus les cloisons, tout ce qui leur tombe sous la main : boulettes de pain ; objets de toutes sortes. Il faudrait pour l'éviter une surveillance de tous les instants. Le box Hutinel est le type le plus répandu ; on le trouve à Bretonneau, Enfants assistés, Enfants malades, Hérold, Trousseau etc...

Dès son installation dans une salle de médecine générale, les cas intérieurs disparaissent, chaque salle fonctionne désormais comme une salle de « douteux » et les entrants ne pouvaient contaminer leurs voisins.

Le système des stalles, appliqué entre autres à l'hôpital Saint-Louis, donne des résultats excellents pour les salles de médecine générale et pour la crèche. En 1921, il est passé à la crèche 309 nourrissons. Il n'y a pas eu un seul cas de maladie contagieuse. Nous devons ces chiffres à l'obligeance de M. le Dr Renault qui doit les faire publier à la fin de cette année dans une statistique générale du service. Le Dr Renault nous a déclaré également, que les stalles n'étaient pas suffisantes pour éviter la contagion de la rougeole et de la varicelle, mais suffisaient pour la scarlatine, les oreillons, la coqueluche, la diphtérie.

Les avantages du box sont donc : suppression des cas intérieurs et diminution de la mortalité par disparition des complications dues aux microbes associés. Quels sont maintenant ses inconvénients ?

Il exige un personnel exercé, c'est certain, mais on arrive en quelques jours à éduquer les infirmières ; il suffit donc d'éviter le plus possible le changement de personnel. On lui a encore reproché son coût élevé, dû : à une grande défense d'installation, une réduction du nombre de lits, donc espace perdu, une augmentation sensible de personnel. Nous discuterons ces objections point par point dans le chapitre suivant, et nous espérons les détruire.

Consultations en boxes. — Le système de

triage, à la porte de l'hôpital, établi par Comby pour les consultations et appliqué encore de nos jours, a été remplacé à l'hôpital Hérold par l'établissement de boxes où l'enfant conduit par sa mère est examiné. On supprime ainsi les contagions devant la porte de l'hôpital, ou dans les couloirs. Voici la description qu'en donnent MM. Nobécourt et Shreiber (1). « Les boxes, au nombre d'une dizaine au moins, sont de petites dimensions. Leurs parois et leur sol doivent permettre de grands lavages antiseptiques. Chacun d'eux ne contient qu'une banquette destinée à la mère et à l'enfant. Dès qu'ils se présentent, les consultants sont répartis par un infirmier dans les différents boxes. Ils y sont immédiatement examinés par un médecin, qui admet l'enfant s'il y a lieu et le dirige sur le service approprié, ou le renvoie chez lui, après avoir formulé les prescriptions nécessaires.

« Lorsqu'un box a été occupé par un suspect ou un contagieux, il est condamné tout de suite et on ne l'utilise à nouveau qu'après désinfection. La consultation en boxes n'est efficace qu'à la condition de commencer dès l'ouverture des portes et d'être pratiquée simultanément par plusieurs médecins. Il faut procéder rapidement pour éviter les contacts dangereux devant l'hôpital. »

La ventilation. — L'air des hôpitaux est vicié. Il a tous les défauts des atmosphères confinées et

1. Nobécourt et Shreiber, *loc. cit.*

ces défauts sont multipliés par le nombre et la variété des malades qui y respirent.

Dès 1782, Lavoisier avait fait des recherches sur la composition de l'air dans les hôpitaux. Voici les résultats obtenus. (1)

Analyse d'air normal		Air de l'hôpital général	
Oxygène.....	21	Oxygène.....	22
Azote.....	78	Azote.....	75
Acide carbonique.....	1	Acide carbonique.....	3

Lavoisier croyait en plus à des « émanations dangereuses » des malades, dans l'air expiré.

Leblanc (2) en 1842, Brand dans sa thèse de 1880 reprennent la question. Leblanc insiste surtout sur l'augmentation d'acide carbonique. Brand, tout en incriminant l'excès d'acide carbonique et la présence d'oxyde de carbone dû à des appareils de chauffage défectueux donnait un rôle prépondérant à l'absence d'ozone. Aujourd'hui on n'y attache plus d'intérêt. On a aussi accusé l'excès d'humidité de l'air. En somme, l'atmosphère des salles d'hôpital sans être toxique, s'éloigne trop de cet air pur et constamment renouvelé qui a une si grande influence sur la guérison des malades.

Le Dr Renault s'est attaché à la solution du problème de la ventilation (3). Il la voulait permanente

1. Lavoisier, *Mémoires de la société royale de chirurgie*, 1782, p. 486.

2. Leblanc, *Recherches sur la composition de l'air confiné*, 1842.

3. Renault, Communication à l'Académie de Médecine, 14 mai 1918.

et automatique. Après avoir essayé des vitres perforées et les persiennes à lames mobiles, il a établi en 1914 à l'hôpital Saint-Louis, un système qui maintient constamment l'air frais et pur. C'est « une ventilation permanente, sans propulsion ». L'air est aspiré à travers des ouvertures situées au ras du sol, il est filtré à travers du coton cardé et cheminant dans des canalisations en tôle galvanisée, il pénètre dans les salles par des orifices situés derrière les radiateurs. Ce sont ceux-ci, qui, par leur haute température, font l'appel d'air. L'air usé s'évacue par des persiennes à lames de verre, placées au haut des fenêtres. Le renouvellement de l'air se fait environ une fois et demie par heure. De cette façon, on n'a pas la sensation pénible de courant d'air. En entrant dans la salle, on est tout étonné de respirer un air frais et pur, bien que la température de la salle soit de 20 degrés.

Cette ventilation agit non seulement sur l'état général des malades, mais aussi sur celui des infirmières, dont la santé est souvent altérée par le séjour continu dans une atmosphère confinée.

CHAPITRE VII

AVANTAGES ÉCONOMIQUES DE L'ISOLEMENT INDIVIDUEL

Le retard apporté à la transformation des salles communes en salles boxées est dû à une raison matérielle. On reproche au boxage de nécessiter une dépense trop forte pour les ressources de l'assistance publique. On ne se rend pas compte en effet, des économies énormes qu'on pourrait réaliser et qui permettraient de récupérer en quelques années la somme déboursée.

« On craint bien à tort, écrivait Richard, d'augmenter les charges de l'administration ; on allégerait au contraire ces charges, puisqu'on diminuerait le nombre et la gravité des cas par l'isolement. »

Nous allons examiner, un à un, les pseudo-inconvénients du boxage et nous n'aurons pas grand'peine à démontrer qu'ils sont fictifs.

1° Augmentation du personnel

Elle n'est pas nécessaire, en voici un exemple tiré de la thèse de Bruneau (1) : A l'hôpital Hérold

1. Bruneau, *Etude sur les progrès de l'hospitalisation dans les hôpitaux d'enfants*. Th. Paris, 1909.

(salle Hardy) 1153 enfant ont été soignés en un an dans 16 boxes par deux infirmières, alors que dans la salle commune contenant 34 lits, sept infirmières n'ont soigné que 942 enfants ».

Ceci se comprend très facilement. Dans la salle commune les cas graves sont plus fréquents ainsi que les complications, et nécessitent des soins de tous les instants, une infirmière ne peut s'occuper d'un nombre aussi grand de malades.

De plus, avec l'isolement individuel, le travail du personnel est uniformément réparti, celui-ci n'est jamais surmené et il est toujours occupé. Au contraire, avec le système actuel, il y a parfois des pavillons entiers qui, pour quelques malades occupent, ou plutôt retiennent : une surveillante, deux ou trois infirmières, une fille d'office, le personnel de cuisine etc., etc. Suivant l'expression populaire, « elles sont payées à ne rien faire » ; c'est une perte sèche pour l'administration, perte sèche encore, lorsqu'on est obligé de fermer une salle pour cause d'épidémie ; et ce fait est fréquent. Nous donnerons comme exemple la salle Lugol, du service de M. Millian à l'hôpital Saint-Louis.

Le 30 octobre 1922, entre une fille en incubation de rougeole, huit jours après apparaît l'éruption : trois autres enfants sont contaminés, on les évacue et on cesse de recevoir pendant un mois et demi.

Le 29 janvier, entre une fille qui deux jours après présente une éruption de rougeole. On ne reçoit pas pendant un mois et cinq jours.

Le 3 avril, nouvelle apparition de rougeole.

Le 13 avril, une varicelle, fermeture pendant vingt jours.

Le 15 mai, nouveau cas de rougeole. Quand nous avons visité cette salle le 20 mai, on n'y recevait pas d'enfants. Voici donc une salle où la plupart des lits restent inoccupés continuellement et pourtant le personnel est toujours le même ; il n'est pas assez occupé.

Cela n'arrive pas avec le boxage et c'est ce qui permet de soigner beaucoup de malades avec peu d'infirmières.

2° Réduction du nombre des lits

On est parfois obligé, quand on transforme une salle commune en une salle à boxes, de supprimer un certain nombre de lits, mais ce n'est pas une règle. Cela dépend de la conformation antérieure de la salle et en particulier du nombre et de l'emplacement des fenêtres, comme nous l'a expliqué M. Débat, architecte de l'Assistance publique qui nous a réservé le plus aimable accueil. Il a ajouté qu'à l'hôpital Trousseau, où on travaille actuellement, il n'y aura pas même une diminution d'un lit par salle.

D'ailleurs ce fait a peu d'importance, puisque, comme nous l'avons montré on soigne un plus grand nombre de malades dans 16 boxes que dans 34 lits non isolés. Un enfant soigné pour typhoïde,

ou poliomyélite vous rendra son box aussitôt guéri, au lieu de rester un ou deux mois de plus à l'hôpital pour rougeole ou scarlatine, ou les deux à la fois contractées dans la salle.

L'isolement individuel présente des avantages au triple point de vue moral, politique, économique. Il est inutile d'insister au point de vue moral sur l'avantage que présente la diminution du nombre de malades et de la mortalité. Au point de vue politique, il est beaucoup plus sage avant d'encourager la repopulation au moyen de crédits considérables, comme on le fait actuellement, de protéger tout de suite les enfants déjà nés et de sauver ainsi de nombreuses vies, dont la France a le plus grand besoin.

Nous allons insister sur le point de vue économique. L'administration a tout intérêt à diminuer le nombre de ses malades en traitement. Elle ne semble pourtant pas l'admettre. A première vue, en effet, il paraît naturel de penser qu'un pavillon indépendant de quarante lits, par exemple, qui possède son personnel fixe, sa cuisine, etc..., a les mêmes frais généraux, que tous les lits soient ou non occupés. Même on pourrait croire que dans le premier cas, les charges sont moins grandes, puisque l'administration récupère une plus forte somme au titre des frais de séjour. Cependant, en examinant la question de près, on se rend compte que pour vingt malades les frais sont moins grands que pour quarante. On fait des économies sur la nourriture, sur les médica-

ments, sur l'usure, le blanchissage et la désinfection de la literie et du linge, etc... Ensuite, la récupération des frais de séjour est illusoire et nous allons le démontrer par quelques chiffres qui nous ont été fournis par les bureaux de l'administration générale de l'Assistance publique, où nous avons été reçu très aimablement.

Le prix de revient d'un malade à l'Assistance publique est calculé tous les ans, d'après les dépenses totales de tous les hôpitaux réunis. Ce prix a suivi une progression ascendante de 1914 à 1920, il décroît depuis.

Il est en	1914	de	5 fr. 76
—	1917	—	8 fr. 15
—	1918	—	12 fr. 08
—	1919	—	17 fr. 84
—	1920	—	23 fr. 60
—	1921	—	22 fr. 12

Il n'a pas encore été établi pour 1922.

En principe on devrait exiger des malades qui ont assez de ressources pour payer leurs frais de séjour à l'hôpital, une somme équivalente à ce que l'administration dépense pour eux. Pratiquement la somme exigée est toujours moindre. Pour 1923 elle est de 17 fr. 20 par jour dans les services de médecine et de 19 francs en chirurgie.

Quelle est maintenant la proportion des malades payant tout ou partie des frais de séjour ?

Malades payant la totalité.....	5,5 p. 100 environ
Malades payant une partie (de 15 francs jusqu'à 3 francs).....	6,5 p. 100 environ
Malades ne payant rien.....	88 p. 100 environ

Ces chiffres s'appliquent pour tous les hôpitaux. Pour les hôpitaux d'enfants ils sont infiniment plus faibles encore. De plus, quand un enfant contracte une maladie contagieuse dans un service de médecine générale ou de chirurgie, l'administration n'exige aucun paiement des parents. Par conséquent c'est elle qui supporte les frais occasionnés par les cas intérieurs.

En 1921, les dépenses d'hospitalisation se sont montées à 130 millions de francs, et le total de la récupération au titre des frais de séjour a été de 6 millions 700 mille francs. L'administration a donc récupéré environ 5 p. 100 de ses frais.

Il nous a semblé intéressant de relever, dans deux salles communes du service de M. le professeur Nobécourt à l'hôpital des Enfants-Malades, le nombre de cas intérieurs afin de voir quelles sont les dépenses qu'ils ont causées à l'administration, dépenses que l'isolement individuel eût évitées. Nous avons fait ce relevé du 1^{er} janvier 1922 au 1^{er} mai 1923 (salles Bouchut et Parrot).

Voici les résultats :

Nombre d'enfants entrés dans ces deux salles.....	792
Evacués pour maladie contagieuse.....	58
soit une proportion de 7,5 p. 100	

Parmi ces évacués nous avons recherché ceux qui avaient été manifestement contagionnés dans le service et nous avons trouvé le nombre de 30, soit plus de 50 p. 100 des évacués. Ils se décomposent de la façon suivante :

Coqueluche.....	3
Varicelle.....	4
Oreillons.....	2
Rougeole.....	12
Scarlatine.....	9

Pour établir le nombre de journées d'hospitalisation nécessitées par ces différentes maladies contagieuses, nous nous sommes basées sur une circulaire du ministre de l'Instruction publique du 4 février 1912 qui fixe la durée de l'isolement des malades atteints de maladies contagieuses; et nous avons obtenu :

Coqueluche....	3 × 30 jours =	90 jours
Varicelle.....	4 × 16 — =	64 —
Oreillons.....	2 × 21 — =	42 —
Rougeole.....	12 × 16 — =	192 —
Scarlatine.....	9 × 40 — =	360 —
Total.....		<u>748 jours</u>

Le prix de revient d'une journée étant de 17 fr. 20 il en résulte que les salles Bouchut et Parrot ont coûté à l'administration du 1^{er} janvier 1922 au 1^{er} mai 1923, en plus des dépenses nécessaires :

$$748 \times 17,20 = 12.865 \text{ francs}$$

Nous avons ensuite, toujours dans le service de M. le professeur Nobécourt, consulté les registres des salles Guersant (scarlatineux) et Trousseau (rougeoleux).

Salle Guersant (ouverte le 5 février 1923)

Entrées du 5 février 1923 au 1^{er} mai 1923 : 105.

Enfants venant des différents services des Enfants-Malades : 29.

Proportion : 28 p. 100.

La moitié (14) a été contaminé dans l'hôpital.

Coût : $14 \times 40 \times 17,20 = 9.632$ francs.

Pavillon Trousseau

Entrées du 5 mai au 6 mai 1923 : 244.

Enfants venant des différents services des Enfants-Malades : 58.

Proportion 24 pour 100 environ.

Vingt-trois enfants ont été contaminés à l'hôpital.

Coût : $23 \times 16 \times 17,20 = 6.604$ francs.

Par contre, dans la salle Husson qui l'hiver dernier a été en partie transformée (sur un côté de la salle on a construit 6 boxes, type Hutinel, à 1 lit, 1 à 2 lits et 1 à 3 lits), du 7 février au 16 mai il y eut 134 entrants. Il n'y a eu aucun cas de contagion intérieure et pourtant on y a reçu trois malades atteints de rougeole mais, isolés le jour de leur arrivée dans des boxes, ils ont été évacués sans avoir contaminé aucun voisin.

M. Debat a bien voulu nous communiquer le prix de revient d'un box, type Hutinel. Il se monte à 2.500 francs. Pour transformer les salles Bouchut et Parrot en deux salles de quatorze boxes chacune (c'est à peu près ce que l'on obtiendrait) la dépense serait de 70.000 francs. Ce débours serait récupéré en six ans environ.

Il nous semble que les chiffres et les exemples que

nous avons donnés sont assez éloquents pour démontrer la nécessité urgente de « l'isolement individuel avec l'antisepsie » qui doit assurer le traitement des malades avec le minimum de frais et le maximum de garanties.

CONCLUSIONS

Malgré les progrès réalisés depuis cinquante ans dans les hôpitaux d'enfants : isolement des contagions, création de pavillons de douteux, désinfection, etc.... il reste encore à faire disparaître les cas de contagion intérieure.

Il arrive en effet fréquemment, que des enfants entrant à l'hôpital pour une affection quelconque, aient contracté une maladie contagieuse, soit au dehors, quelques jours auparavant, soit à la salle de consultation le matin même.

Ces enfants sont déjà contagieux et pourtant rien ne le révèle ; ils sont donc dirigés sur un service de médecine générale, en salle commune. Au bout d'un certain nombre de jours, les signes de la maladie contagieuse apparaissent ; les malades sont aussitôt évacués sur un pavillon d'isolement, mais il est trop tard, le mal est fait. Les voisins sont déjà contaminés.

Il était intéressant de rechercher la fréquence de ces cas. Nous l'avons fait dans le service de M. le professeur Nobécourt et nous avons trouvé qu'ils se montaient à 4 o/o du nombre total des entrées. Nous

avons ensuite recherché la proportion des enfants contaminés de ce fait dans les salles communes. Elle atteint également 4 o/o en sorte qu'on peut en déduire que chaque enfant, entré en période de contagion, contamine un de ses voisins.

Comment remédier à cet état de choses ! Avec les professeurs Nobécourt et Marfan nous ne pensons pas que la méthode de Milne puisse être appliquée à l'hôpital. Elle exige un personnel trop nombreux, et elle ne s'adresse qu'aux maladies déjà diagnostiquées, c'est-à-dire après le début de la période contagieuse. De plus, appliquée dans toute sa rigueur, elle n'est peut-être pas sans inconvénient pour les enfants.

La seule solution réside dans l'isolement immédiat de l'enfant entrant à l'hôpital et cet isolement doit être réalisé par le box.

Le grand reproche que l'on fait à ce dernier est le prix élevé de son installation, mais on a pas suffisamment recherché les économies qu'il permet de réaliser. Elles sont considérables.

Nous avons calculé que pour deux salles communes (salles Bouchut et Panot) les dépenses occasionnées par les cas de contagion intérieure, du 1^{er} janvier 1922, au 1^{er} mai 1923, se montent à 12.800 francs, alors que la transformation de ces salles ne coûterait que 70.000 francs.

Dans deux services de contagieux (salles Guersant et Trousseau) la proportion d'enfants soignés du 7 février 1923 au 7 mai 1923 pour affection contractée

à l'intérieur de l'hôpital des Enfants-Malades est de 11,5 0/0 représentant une dépense de 16.200 francs.

Ces dépenses seraient évitées par l'isolement individuel, l'Assistance publique récupérerait donc en quelques années la somme déboursée pour le boxage des salles.

En résumé, étant donné les économies qu'il permet de réaliser et l'influence heureuse qu'il a sur l'évolution des maladies infantiles le box doit être, au plus tôt, généralisé dans les hôpitaux d'enfants.

Vu : le Président de la thèse,

NOBÉCOURT

Vu : le Doyen,

H. ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris

APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Apert (E.)*. — Précis des maladies des enfants.
- Archambault*. — Société médicale des hôpitaux, 1880.
- Barthelémy*. — Influence du milieu hospitalier sur l'évolution des maladies infantiles. Th. Paris, 1902-1903.
- Bauduin (Mlle)*. — Des septicémies chez les nourrissons. Th. Paris, 1899.
- Béclère*. — Contribution à l'étude de la contagion de la rougeole. Th. Paris, 1882.
- Becquerel*. — Epidémie d'angines gangréneuses (Gaz. médicale, 1843).
- Blache*. — Scarlatine et rougeole (Gazette des hôpitaux, 1870).
- Blechmann (Mlle)*. — Hygiène de la rougeole. Th. Paris, 1918.
- Bouchardat*. — Traité d'hygiène, p. 1052.
- Bouchut*. — Maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle.
- Bruneau*. — Progrès de l'hospitalisation dans les Hôpitaux d'enfants. Th. Paris, 1908-1909.
- Budin*. — Le nourrisson, 1900.
- Cadet de Gassicourt*. — Traité clinique des maladies de l'enfance, 1882.
- Claude*. — Revue des maladies de l'enfance, mars 1886.
- Comby*. — Traité des maladies de l'enfance.
- La rougeole à l'hôpital Trousseau (Société médicale des hôpitaux, 26 avril 1895).
- Dieulafoy*. — De la contagion. Th. d'agrégation, 1872.
- Demelin*. — Traité des maladies de l'enfance, t. II, p. 145.
- Fischl*. — Traité des maladies de l'enfance, t. I.
- Frenckel*. — De l'influence de la rougeole sur la reviviscence et l'aggravation des infections antérieures. Th. Paris, 1898.
- Gannelon*. — La rougeole aux Enfants-Assistés. Th. Paris, 1892.
- Grancher*. — Congrès de médecine, 1900. Section de médecine infantile, p. 178.
- Isolement et antisepsie à l'hôpital des Enfants-Malades in Revue d'Hygiène et police sanitaire.

- Grèzes.* — L'antisepsie médicale dans les pavillons de rougeole aux Enfants-Assistés. Th. Paris, 1895.
- Hays.* — Un hôpital d'enfants en 1906. Th. Paris, 1906.
- Hutinel.* — La diphtérie aux Enfants-Assistés (Revue des maladies de l'enfance, 1894).
- Les maladies des enfants, t. I, p. 197 et suiv.
- Les maladies infectieuses et les infections secondaires (Presse médicale, 14 mars 1898).
- Hutinel et Deschamps.* — Antisepsie médicale et scarlatine à l'hôpital des Enfants-Malades (Revue d'Hygiène, 1890, t. XII, n° 7).
- Hutinel et Labbé (Marcel).* — Contribution à l'études des injections staphylococciques (Archives générales de Médecine, 1896, p. 641).
- Hutinel et Martin de Guinard.* — Sur une épidémie d'érythèmes infectieux au cours de la fièvre typhoïde (Médecine moderne, 1890).
- Josias et Tollemar.* — Etude sur la diphtérie à l'hôpital Bretonneau pendant l'année 1901-1902 (Médecine moderne, 8 oct. 1902, p. 331 et suiv.).
- Kelsch.* — Traité des maladies épidémiques.
- Laloy.* — De la durée de l'isolement dans les maladies contagieuses. Th. Lyon, 1904.
- Lancry.* — Prophylaxie des maladies infectieuses. Paris, 1886.
- Lejars.* — Rapport sur les hôpitaux d'enfants et les établissements d'enfants assistés à Saint-Petersbourg et à Moscou, 1886.
- Lemoine.* — Les services d'hygiène, 1914-1918, 1922.
- Hygiène et régimes (Traité de Pathologie médicale et de Thérapeutique appliquée, t. XXVIII (Sergent, Ribabeau-Dumas, Babonneix).
- Lemoine et Devin.* — La méthode de Milne et la propagation des maladies contagieuses (Presse médicale, 8 mai 1916).
- Lemoine et Favre.* — Réduction de la période de contagiosité des fièvres éruptives par la méthode de Milne (Bull. de l'Acad. de Méd., 1^{er} juin 1920).
- Marfan.* — Société médicale des Hôpitaux, 1897.
- La prophylaxie de la rougeole (Journal des Praticiens, n° 4, 1918, p. 53).
- Martin.* — De la prophylaxie des maladies transmissibles (Bulletin médical, 24 juillet 1887).
- Maunoir.* — De la contagion à l'Hôpital des Enfants. Th. Paris, 1876.
- Netter.* — Prophylaxie des maladies transmissibles (Gaz. méd. Paris, 1895).

- Milne.* — The Prevention of infections Diseases, 1914.
- Nageotte-Wilbouchevitch* (Mme). — Pas d'isolement pour la scarlatine et la rougeole. Traitement préventif et curatif par la méthode du D^r R. Milne (Presse médicale, 13 juin 1914).
- Nobécourt.* — Maladies des enfants.
- Précis de Médecine infantile.
- Revue générale sur la pathogénie des infections gastro-intestinales des jeunes enfants (Semaine médicale, 7 mai 1899).
- Nobécourt et Schreiber.* — Hygiène sociale de l'enfance, 1921.
- Nobécourt et Serin.* — Société de Biologie, 7 déc. 1901.
- Nobécourt et Paiseau.* — Du rôle du bacille de Pfeifer dans la grippe, au cours d'une épidémie hospitalière (Archives générales de Médecine, 25 avril 1905).
- Ollivier.* — Etude d'hygiène publique.
- Oyon.* — Recherches sur les causes de la gravité de la rougeole aux enfants assistés. Th. Paris, 1873.
- Renault (J.).* — De la diphtérie consécutive à la rougeole. Th. Paris, 1886.
- Communication à l'Académie de Médecine, 14 mai 1918.
- Richard.* — De l'isolement individuel dans la rougeole (Soc. méd. des Hôp., 1889).
- Roger.* — Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance.
- Sevestre.* — Mode de transmission de la rougeole et de la diphtérie.
- Séguin.* — La médecine infantile chez les Grecs et les Romains. Th. Paris, 1901-1902.
- Siguret.* — Histoire de l'hospitalisation des enfants malades de Paris. Th. Paris, 1906-1907.
- Thérémim.* — De l'isolement dans les hôpitaux d'enfants. Th. Paris, 1888.
- Variot.* — Epidémie d'oreillons limitée par un mur (Bull. méd., 1897).
- Vidal.* — Isolement des maladies contagieuses.

